

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 637 847

②1 N° d'enregistrement national :

88 13558

⑤1 Int Cl^B : B 60 D 1/14.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14 octobre 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 16 du 20 avril 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société dite : LE RAPIDE*. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Philippe Collignon.

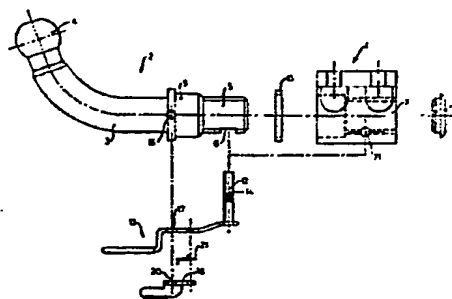
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Herrburger.

⑤4 Dispositif de fixation d'une remorque à un véhicule tracteur.

⑤7 L'invention concerne un dispositif de fixation d'une
remorque à un véhicule tracteur.

Dispositif caractérisé en ce qu'il se compose d'un élément
d'attelage 1, 31 fixé à la partie arrière du châssis du véhicule,
d'un élément d'accrochage 2, 32 à rotule 4, amovible, pouvant
être monté sur l'élément d'attelage 1, 31 dans une position de
travail, ainsi que de moyens de fixation 5, 7, 36, 33 coopérant
avec des moyens de blocage pour permettre le démontage ou
la mise en place en position de travail de l'élément d'accro-
chage à rotule 2, 32 sur l'élément d'attelage 1, 31 sans l'aide
d'outil.



FR 2 637 847 - A1



"Dispositif de fixation d'une remorque à un véhicule tracteur"

5 La présente invention se rapporte à un dispositif de fixation d'une remorque sur un véhicule tracteur.

Le développement des loisirs et notamment des loisirs de plein air (camping, caravanning...) entraîne une augmentation sans cesse croissante du nombre de particuliers qui décident d'adapter une remorque à leur véhicule de tourisme.

10 La mise en place de ces remorques oblige à fixer sur le châssis du véhicule tracteur un dispositif d'attelage qui est classiquement constitué par une tige rigide cintrée vers le haut et terminée par une rotule. Lorsque le véhicule est utilisé sans remorque, la présence du dispositif d'attelage n'est pas sans inconvénient, même si la rotule est mise en place dans une enveloppe protectrice ; en particulier, la présence de ce dispositif peut gêner la lecture de la plaque d'immatriculation du véhicule : certains pays ont pour cette raison déjà interdit la mise en place "à demeure" d'un dispositif d'attelage à rotule, et, il est certain que cette réglementation devrait dans les années à venir s'étendre à la plupart des pays industriels.

X

Pour satisfaire à cette nouvelle exigence, les possesseurs de caravanes ou de remorques doivent donc, avant et après chaque utilisation, monter et démonter le dispositif d'attelage, ce qui représente une
5 opération longue et peu aisée ; on n'a pas jusqu'à présent proposé de moyen permettant de faciliter cette opération.

La présente invention a pour objet de combler cette lacune en proposant un dispositif de fixation d'une remorque à un véhicule tracteur pouvant
10 être démonté de manière extrêmement simple et rapide et sans nécessiter d'utilisation d'outil.

Ce dispositif est caractérisé en ce qu'il se compose d'un élément d'attelage fixé à la partie arrière du châssis du véhicule, d'un élément d'accrochage à rotule amovible pouvant être monté sur l'élément d'attelage dans une position de travail ainsi que de
15 moyens de fixation coopérant avec des moyens de blocage pour permettre le démontage ou la mise en place en position de travail de l'élément d'accrochage à rotule sur l'élément d'attelage.

Conformément à l'invention, l'élément d'attelage est le plus souvent constitué par une pièce en fonte ou en acier coulé qui est fixée sous le cadre mécano-soudé de l'attelage fixé lui-même à l'arrière
25 du véhicule ; il s'agit là d'un élément compact ne comportant pas de partie en saillie gênante dont la fixation à demeure au châssis du véhicule est donc sans inconvénient.

L'élément d'accrochage correspond quant à lui à une pièce en acier forgé constituée classiquement par une tige rigide cintrée terminée par une rotule.
30

Selon l'invention, la tige constitutive de l'élément d'accrochage est munie à son extrémité oppo-
35

X

sée à la rotule d'une partie filetée coopérant avec un alésage taraudé correspondant percé dans l'élément d'attelage ou dans un élément auxiliaire solidaire de celui-ci ; ces éléments constituent les moyens de fixation conformes à l'invention.

Pour que le dispositif susmentionné donne entière satisfaction, il est bien entendu nécessaire de prévoir des moyens de blocage de nature à maintenir l'élément d'attelage dans sa position de travail dans laquelle la rotule est placée en position haute dans le plan longitudinal médian du véhicule, et donc d'interdire toute rotation de l'élément d'accrochage par rapport à l'élément d'attelage. Dans ce but, les moyens de blocage comportent un élément de verrouillage qui coopère avec un cliquet.

Selon une première variante de l'invention, l'élément d'attelage comporte une perforation cylindrique se raccordant à l'alésage taraudé essentiellement de manière tangentielle et coopérant avec un méplat interrompant la partie filetée de l'élément d'accrochage pour permettre la mise en place d'une goupille faisant partie intégrante des moyens de blocage.

Il est clair que la présence de la goupille permet d'immobiliser l'élément d'accrochage à rotule perpendiculairement par rapport à un sol horizontal.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la goupille a une section circulaire interrompue par un méplat et est montée approximativement perpendiculairement à une extrémité d'une poignée de manoeuvre dont l'extrémité opposée est munie d'une encoche de blocage coopérant avec un téton de blocage terminé par un bourrelet faisant saillie sur la périphérie externe de l'élément d'accrochage en arrière de la partie filetée pour bloquer le dispositif après mise en

X

place de la goupille.

Cette configuration permet d'obtenir un blocage en rotation de l'élément d'attelage, mais, il est impératif de prévoir en outre un élément de verrouillage de nature à empêcher toute sortie intempestive de la goupille de la perforation de l'élément d'attelage.

Selon une autre caractéristique de l'invention, cet élément est constitué par un levier muni d'une encoche de verrouillage monté mobile en rotation autour d'un axe solidaire de la poignée de manoeuvre et rappelé élastiquement contre le téton de blocage sous l'action du ressort de cliquet.

Ce levier coopère en quelque sorte avec la poignée de manoeuvre pour venir "pincer" le téton de blocage ; les dimensions de l'encoche de verrouillage et celles du bourrelet du téton de blocage sont choisies de manière à interdire toute translation du dispositif vers l'extérieur, et, par suite pour interdire tout déplacement de la goupille une fois mise en place dans la perforation de l'élément d'attelage en l'absence d'une contrainte agissant en sens inverse du ressort de cliquet.

Selon une seconde variante de l'invention, les moyens de blocage comportent une collerette prévue sur l'élément d'accrochage en arrière de la partie filetée et munie d'un renflement définissant une surface de blocage plane située dans le prolongement de la périphérie de l'élément d'attelage lorsque l'élément d'accrochage est en position de travail, cette surface de blocage coopérant avec un cliquet constituant l'élément de verrouillage qui est monté mobile en rotation autour d'un axe solidaire de l'élément d'attelage pour interdire toute rotation de l'élément d'accrochage par rapport à ce dernier.

Selon cette variante, le cliquet est automa-

tiquement rappelé contre la surface de blocage sous l'action du ressort de cliquet, une butée solidaire de l'élément d'attelage devant être prévue pour limiter ce mouvement.

5 Dans l'une ou l'autre des variantes susmentionnées, il est clair que l'utilisateur, pour monter ou démonter ce dispositif, n'a qu'à exercer sur l'élément de verrouillage une contrainte opposée à l'action du ressort de cliquet ; il s'agit là d'une opération
10 quasi immédiate ne nécessitant ni outil ni manipulation longue et peu commode.

Les caractéristiques du dispositif de fixation d'une remorque à un véhicule tracteur qui fait l'objet de l'invention seront décrites plus en détail
15 en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est un schéma représentant la première variante du dispositif à l'état démonté.
- la figure 2 est une vue de côté du dispositif représenté sur la figure 1 une fois monté.
- 20 - la figure 3 est une vue de dessus du dispositif représenté sur la figure 2.
- la figure 4 est une vue de face du dispositif représenté sur la figure 2.
- la figure 5 est un schéma représentant la seconde variante du dispositif à l'état démonté.
- 25 - la figure 6 est une vue de côté du dispositif représenté sur la figure 5 une fois monté.
- la figure 7 est une vue de dessus du dispositif représenté sur la figure 6.
- 30 - la figure 8 est une vue de face du dispositif représenté sur la figure 6.

Selon la figure 1, le dispositif de fixation se compose schématiquement d'un élément d'attelage 1 destiné à être fixé à demeure sur le châssis du véhicule et d'un élément d'accrochage 2 schématiquement
35

X

constitué par une tige cintrée 3 terminée par une rotule 4 de type classique.

Les éléments permettant la fixation de l'élément d'attelage 1 sur le châssis non représenté du véhicule ne seront pas décrits en détail dans ce qui
5 suit dans un but de brièveté.

Selon les figures 1 à 4, l'élément d'accrochage 2 est muni à son extrémité opposée à la rotule 4 d'une partie filetée 5 interrompue par un méplat 6
10 dont le rôle sera précisé dans la suite de cet exposé. Cette partie filetée 5 coopère avec un alésage taraudé 7 qui est percé dans la partie médiane de l'élément d'attelage 1 et est fermé à sa partie externe par un couvercle 8. Une collerette 9 prévue sur la tige 3 de
15 l'élément d'accrochage 2 en arrière de la partie filetée 5 permet la mise en place d'un joint souple 10.

Selon les figures 2 à 5, dans la position de travail permettant l'attelage d'une remorque, la rotule 4 est située en position supérieure, dans le plan
20 longitudinal médian du véhicule.

L'élément d'attelage 1 comporte par ailleurs une perforation cylindrique 11 qui se raccorde à la périphérie externe de l'alésage taraudé 7 de manière
25 approximativement tangentielle. Lorsque l'élément d'accrochage 2 est vissé par sa partie filetée 5 dans l'alésage taraudé 7 de l'élément d'attelage 1 en position de travail, la perforation cylindrique 11 définit, avec l'alésage taraudé 7 et le méplat 6 de la partie filetée 5 de l'élément d'accrochage 2, un logement
30 destiné à recevoir une goupille 12 fixée à l'extrémité d'une poignée de manoeuvre 13 ; comme représenté en hachuré sur la figure 1, la goupille a une section circulaire interrompue par un méplat 14 coopérant avec le méplat 6 de la partie filetée 5. Il est
35 clair que, après introduction dans la perforation 11

X

de l'élément d'attelage 1, la goupille 12 interdit toute rotation de l'élément d'accrochage 2 dans l'alésage taraudé 7.

En outre, et comme on peut s'en rendre compte plus aisément sur les figures 3 et 4, l'élément d'accrochage est muni, en arrière de la partie filetée 5, d'un téton de blocage 15 faisant saillie vers l'extérieur et terminé par un bourrelet 16. Ce téton de blocage 15 coopère par sa partie supérieure avec une encoche de blocage 17 prévue à l'extrémité de la poignée de manoeuvre 13 opposée à la goupille 12 ; selon la figure 3, les dimensions de l'encoche de blocage 17 permettent de faire glisser la poignée de manoeuvre 13 selon la flèche A sur le bourrelet 16 afin de permettre la mise en place de la goupille 12 dans la perforation 11 et son enlèvement et par suite le montage et le démontage du dispositif.

Par ailleurs, et, selon les figures 2 et 3, un levier de verrouillage 18 est monté mobile en rotation autour d'un axe 19 solidaire de la poignée de manoeuvre 13 ; ce levier de verrouillage 18 est muni d'une encoche de verrouillage 20 coopérant par sa partie inférieure avec le téton de blocage 15 contre lequel elle est rappelée sous l'action d'un ressort de cliquet 21 (flèche I, figure 1).

Selon la figure 3, les dimensions de l'encoche de verrouillage 20 sont choisies inférieures à celles du bourrelet 16 du téton de blocage 15 de telle manière qu'il est impossible de déplacer l'ensemble formé par la poignée de manoeuvre 13 et le levier de verrouillage 18 selon la flèche A en l'absence de toute contrainte s'exerçant en sens inverse de la force de rappel du ressort de cliquet 21. On obtient ainsi un verrouillage du dispositif.

A partir de la position représentée sur la

X

figure 2, lorsque l'utilisateur veut démonter le dispositif, il lui suffit de faire basculer le levier de verrouillage 18 selon la flèche II opposée à la flèche I afin de libérer l'encoche de verrouillage 20 du téton 15, puis, de tirer la poignée de manoeuvre 13 et la goupille 12 selon la flèche A (figure 3).

Selon la seconde variante de l'invention représentée sur les figures 5 à 8, l'élément d'attelage 31 et l'élément d'accrochage 32 ont une configuration essentiellement similaire à celle des éléments correspondants 1 et 2 de la première variante représentée sur les figures 1 à 4 ; cependant, selon cette variante, l'alésage 33 de l'élément d'attelage 31 ne porte pas de taraudage, mais, celui-ci est prévu à la partie interne d'un élément auxiliaire 34 fixé à demeure à l'élément d'attelage 31, et faisant office de bouchon à son extrémité 35.

Par ailleurs, la partie filetée 36 de l'élément d'accrochage 31 n'est pas interrompue par un méplat, et porte à sa partie arrière une collerette 37 faisant office de butée pour un joint souple 38.

Selon la figure 8, la collerette 37 est munie sur sa périphérie d'un renflement 39 définissant une surface de blocage plane 40 qui, dans la position de travail de l'élément d'accrochage 32 représentée sur les figures 6, 7 et 8, est située dans le prolongement de la périphérie de l'élément d'attelage 31.

En outre, un cliquet de verrouillage 41 est articulé à demeure autour d'un axe 42 solidaire de l'élément d'attelage 31. Sous l'action d'un ressort de cliquet 44 ce cliquet qui est muni d'une poignée de manoeuvre 43 est rappelé selon la flèche III, dans la position représentée sur la figure 6 dans laquelle il vient s'appliquer contre la surface de blocage 40 pour interdire toute rotation de l'élément d'accrochage 32

X

lorsque celui-ci se trouve en position de travail. Comme on peut le voir sur la figure 8, ce mouvement est limité par une butée 45 fixée à l'élément d'attelage 31.

5 Pour démonter ce dispositif, l'utilisateur n'a qu'à déplacer le cliquet 41 dans la direction IV opposée à la direction III, contre la force du ressort 44, afin de libérer la surface de blocage 40, puis simplement à dévisser ou à visser l'élément 32.

10

15

20

25

30

35

X

RE V E N D I C A T I O N S

1°) Dispositif de fixation d'une remorque à un véhicule tracteur caractérisé en ce qu'il se compose d'un élément d'attelage (1, 31) fixé à la partie
5 arrière du châssis du véhicule, d'un élément d'accrochage (2, 32) à rotule (4), amovible, pouvant être monté sur l'élément d'attelage (1, 31) dans une position de travail, ainsi que de moyens de fixation (5, 7, 36, 33) coopérant avec des moyens de blocage pour
10 permettre le démontage ou la mise en place en position de travail de l'élément d'accrochage à rotule (2, 32) sur l'élément d'attelage (1, 31) sans l'aide d'outil.

2°) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de fixation sont constitués par une partie filetée (5, 36) prévue à l'extrémité de l'élément d'accrochage (2, 32) opposée à la
15 rotule (4) et par un alésage taraudé (7, 33) correspondant percé dans l'élément d'attelage (1, 31) ou dans un élément auxiliaire (34) solidaire de celui-ci.

3°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les
20 moyens de blocage comportent un élément de verrouillage (18, 41) coopérant avec un ressort de cliquet (21, 44) pour interdire toute rotation de l'élément d'accrochage (2, 32) par rapport à l'élément d'attelage (1, 31).

4° Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'élément
30 d'attelage (1) comporte une perforation cylindrique (11) se raccordant à l'alésage taraudé (7) essentiellement de manière tangentielle et coopérant avec un méplat (6) interrompant la partie filetée (7) de l'élément d'accrochage (2) pour permettre la mise en place d'une goupille (12) faisant partie intégrante des
35 moyens de blocage.

X

5*) Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la goupille (12) a une section circulaire interrompue par un méplat (14) et est montée approximativement perpendiculairement à une extrémité d'une poignée de manoeuvre (13) dont l'extrémité opposée est munie d'une encoche de blocage (17) coopérant avec un téton de blocage (15) terminé par un bourrelet (16) faisant saillie sur la périphérie externe de l'élément d'accrochage (2) en arrière de la partie filetée (5) pour bloquer le dispositif après mise en place de la goupille (12).

6*) Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'élément de verrouillage est constitué par un levier (18) muni d'une encoche de verrouillage (20) monté mobile en rotation autour d'un axe (19) solidaire de la poignée de manoeuvre (13) et rappelé élastiquement contre le téton de blocage (15) sous l'action du ressort de cliquet (21) pour interdire tout déplacement de la poignée de manoeuvre (13) lorsque la goupille (12) est mise en place dans la perforation (11) de l'élément d'attelage (1).

7*) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens de blocage comportent une collerette (37) prévue sur l'élément d'accrochage (32) en arrière de la partie filetée (36) et munie d'un renflement (39) définissant une surface de blocage plane (40) située dans le prolongement de la périphérie de l'élément d'attelage (31) lorsque l'élément d'accrochage (32) est en position de travail, cette surface de blocage (40) coopérant avec un cliquet (41) constituant l'élément de verrouillage qui est monté mobile en rotation autour d'un axe (42) solidaire de l'élément d'attelage (31) pour interdire toute rotation de l'élément d'accrochage (32) par rapport à ce dernier.

X

8°) Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le cliquet (41) est rappelé contre la surface de blocage (40) sous l'action du ressort de cliquet (44), ce mouvement étant limité par une butée
5 (45) solidaire de l'élément d'attelage (31).

10

15

20

25

30

35

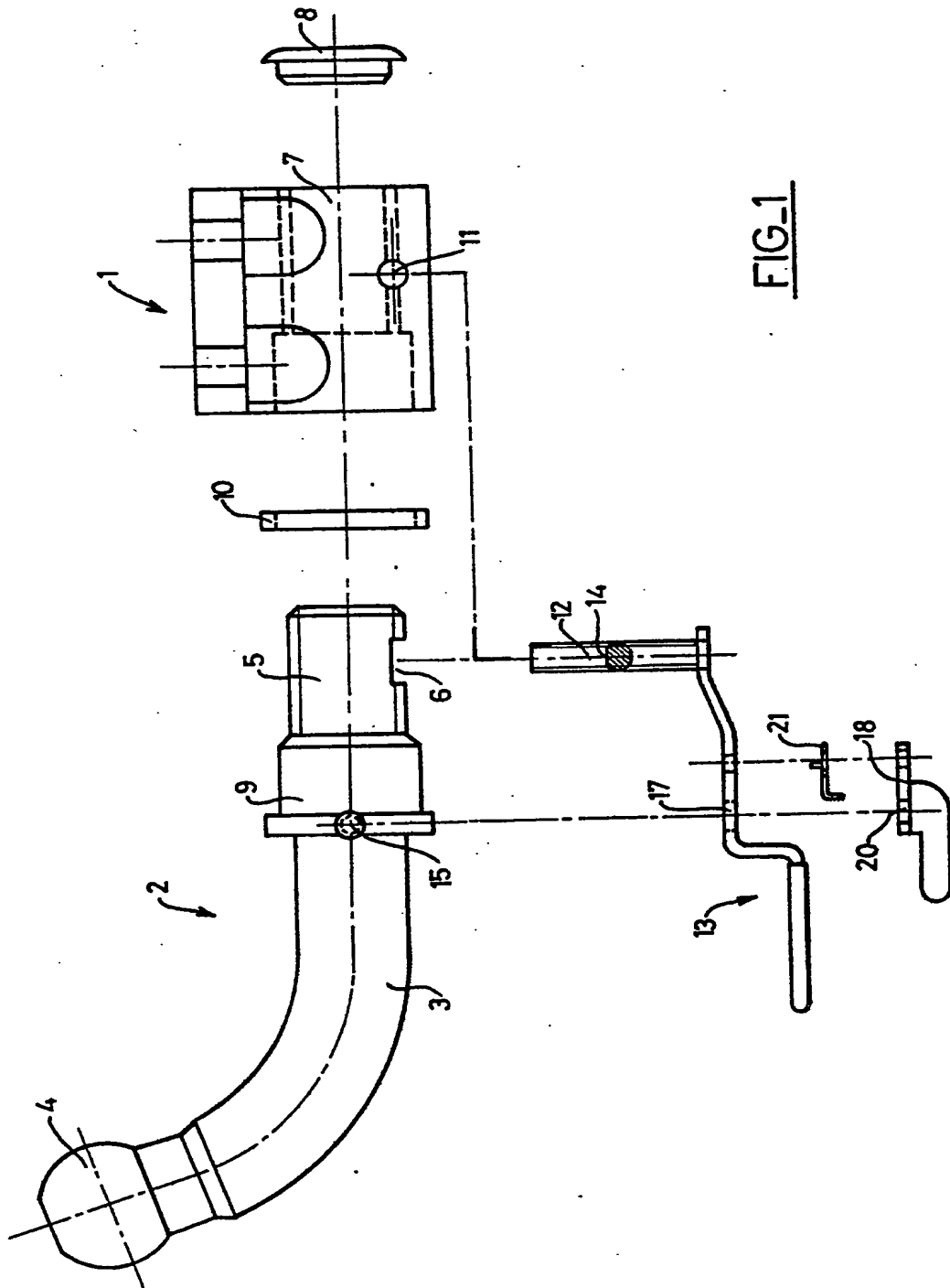
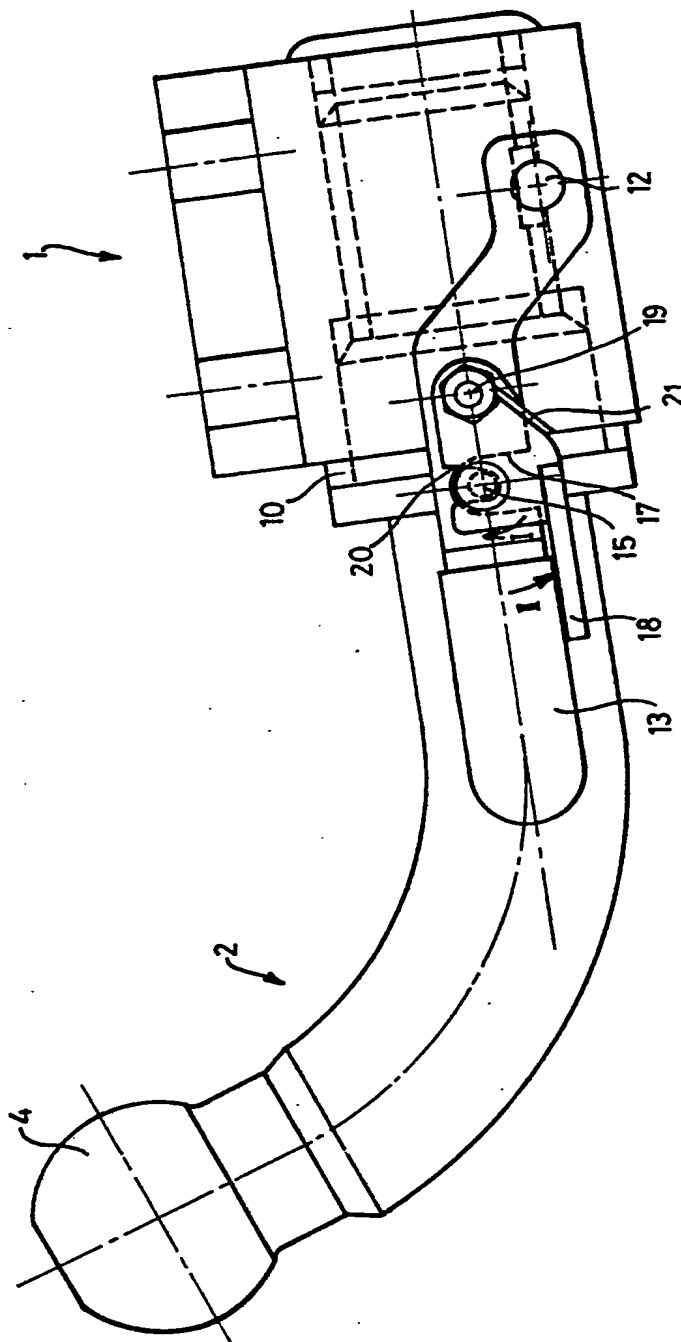


FIG. 1

X



FIG_2



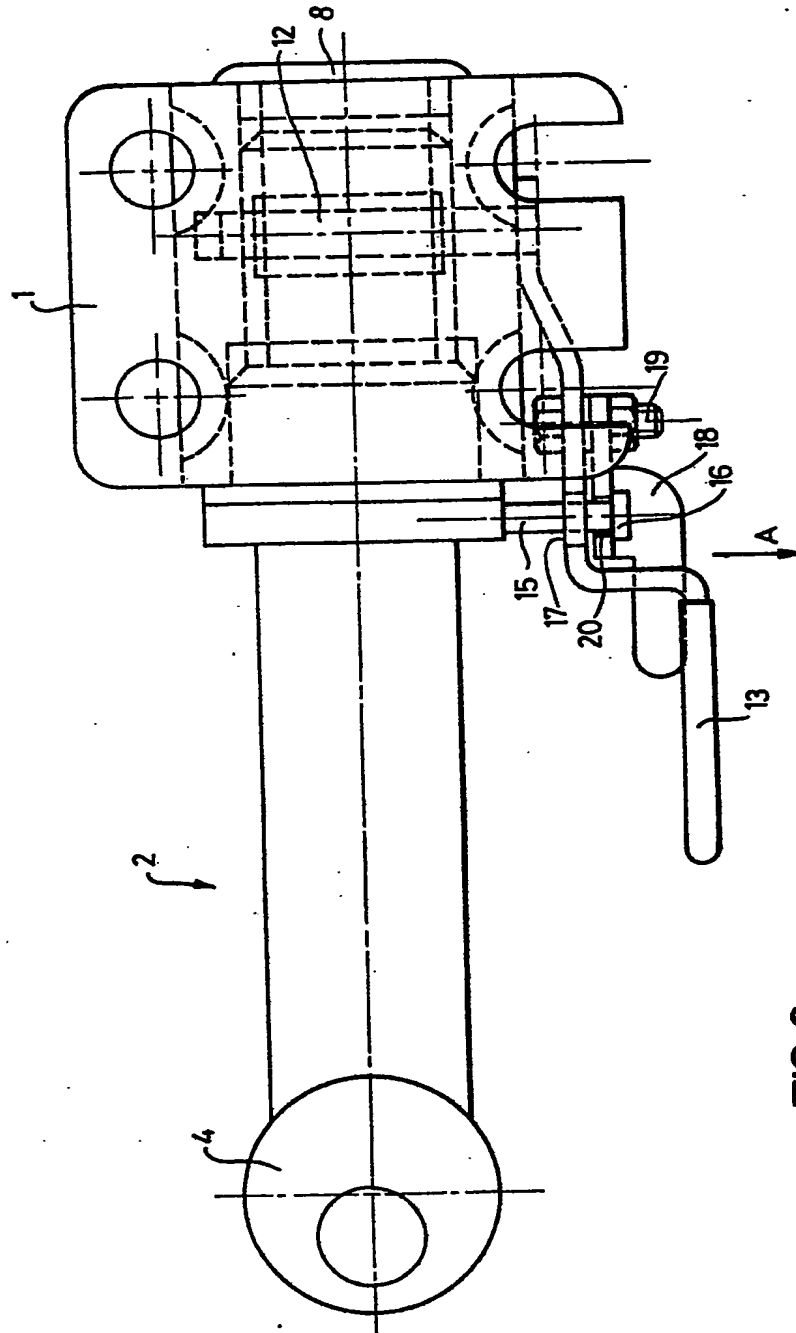
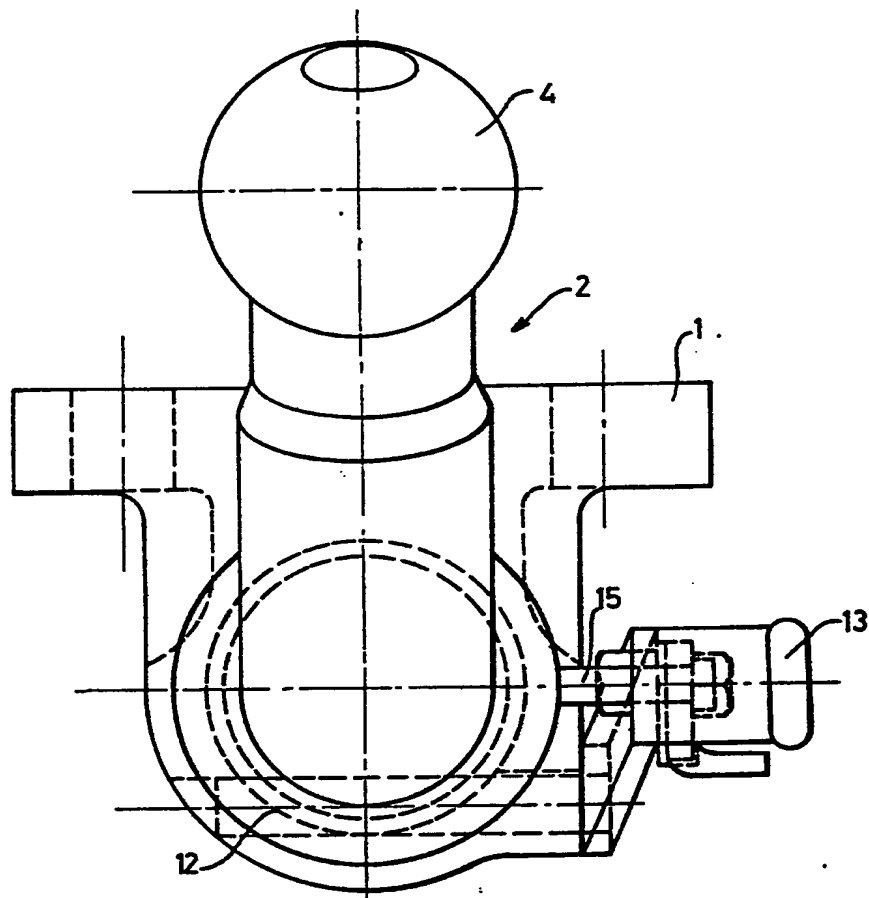


FIG. 3



FIG_4

X

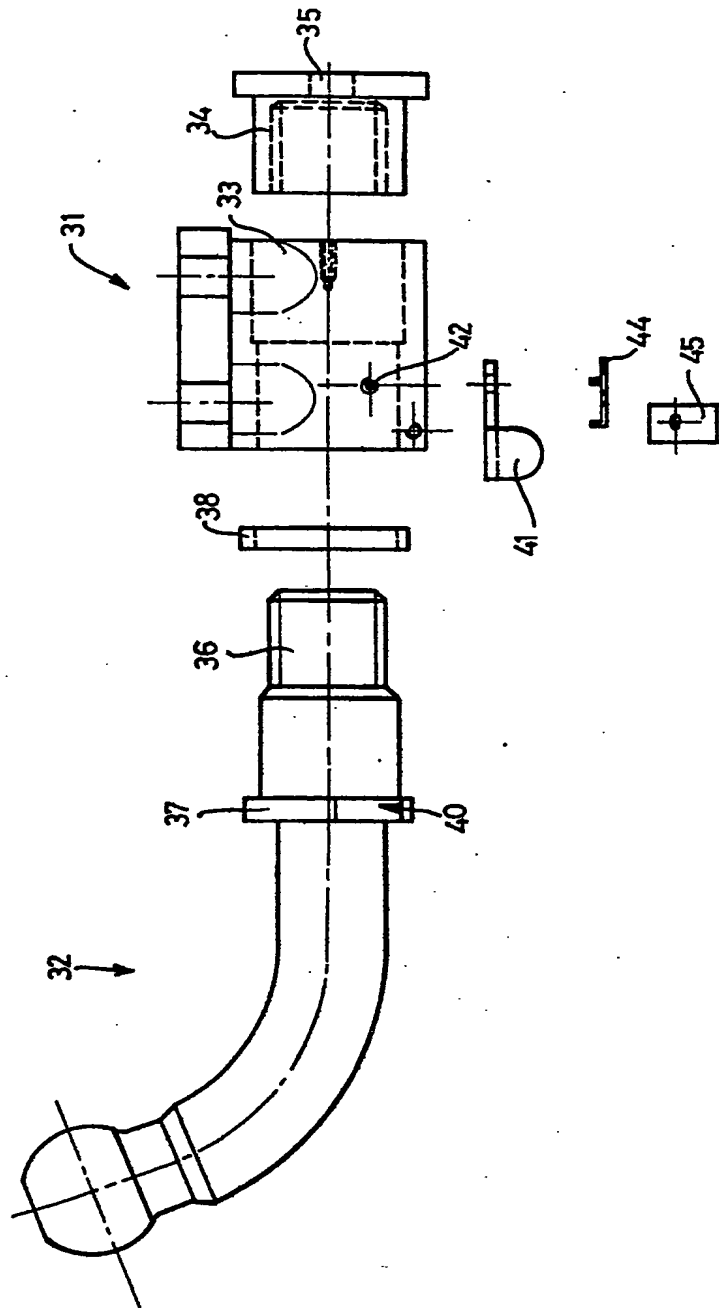
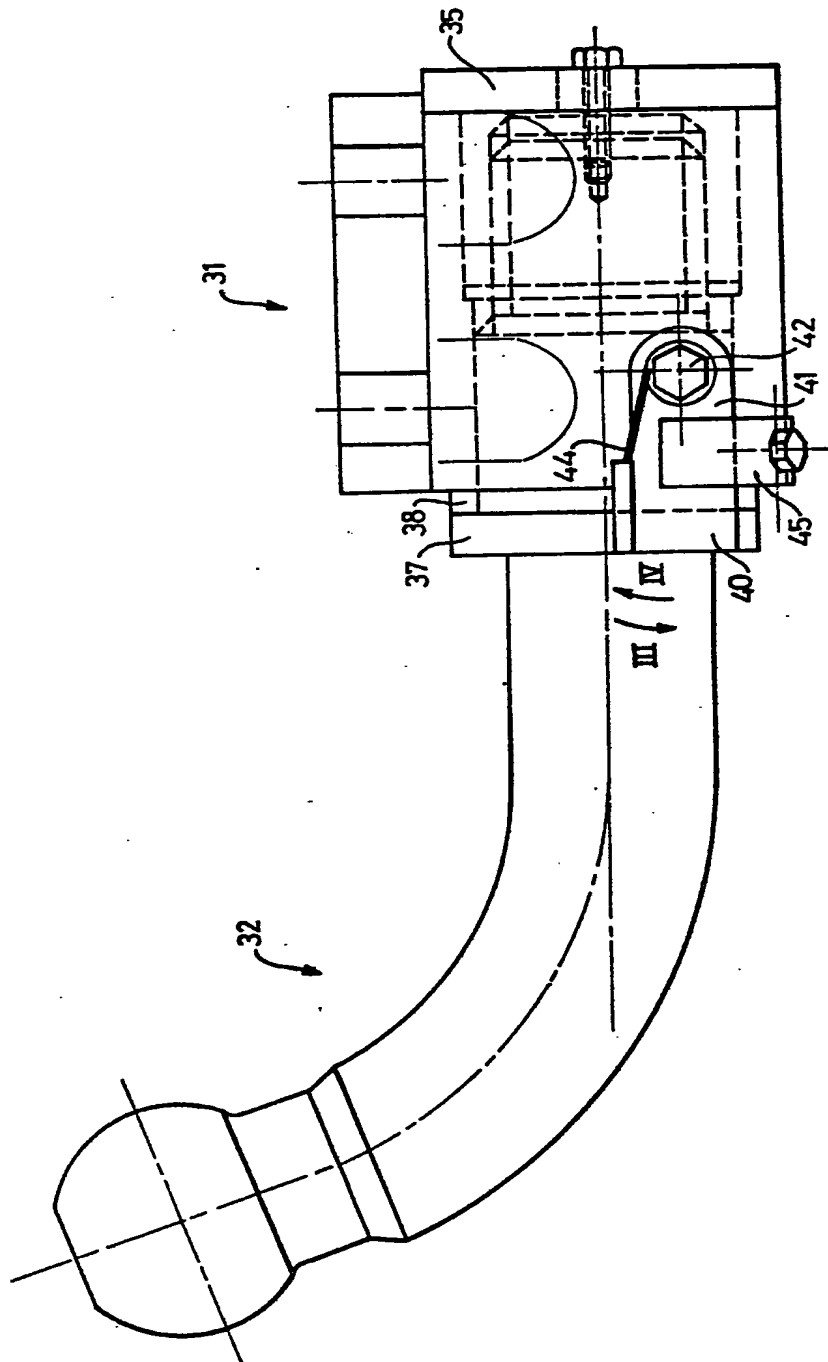


FIG. 5



X

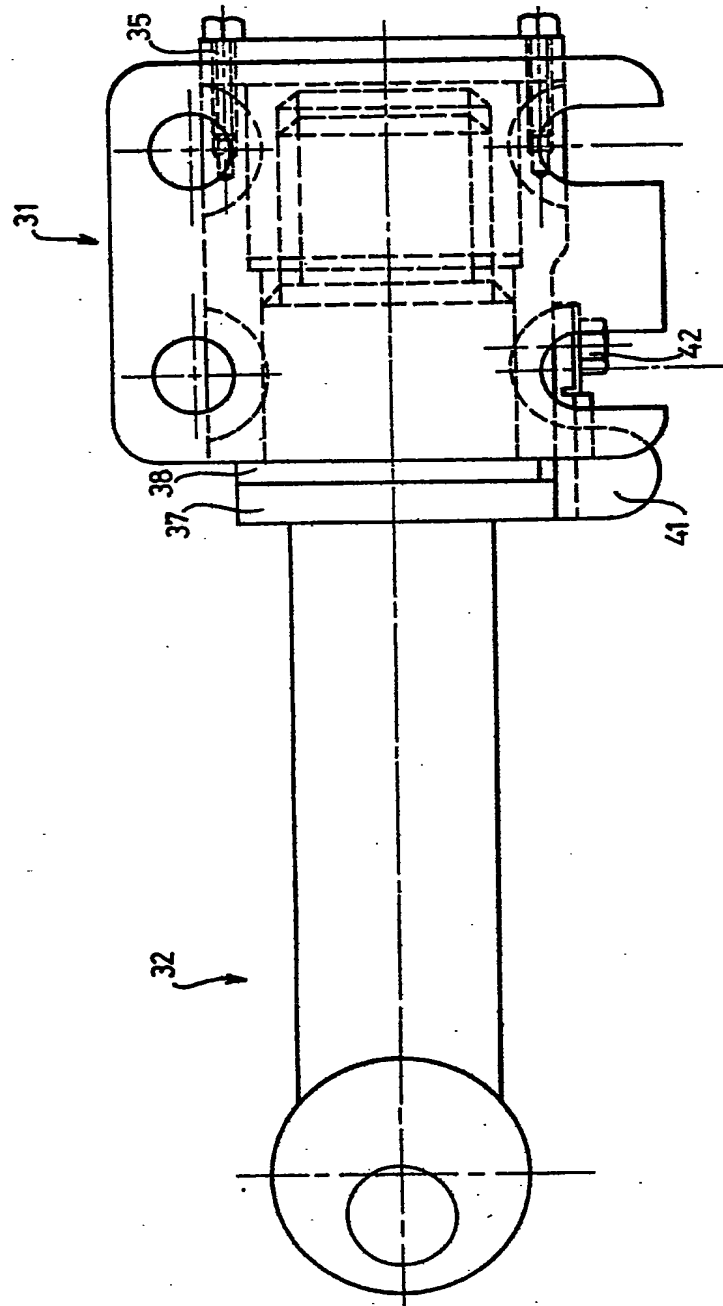


FIG. 7

X

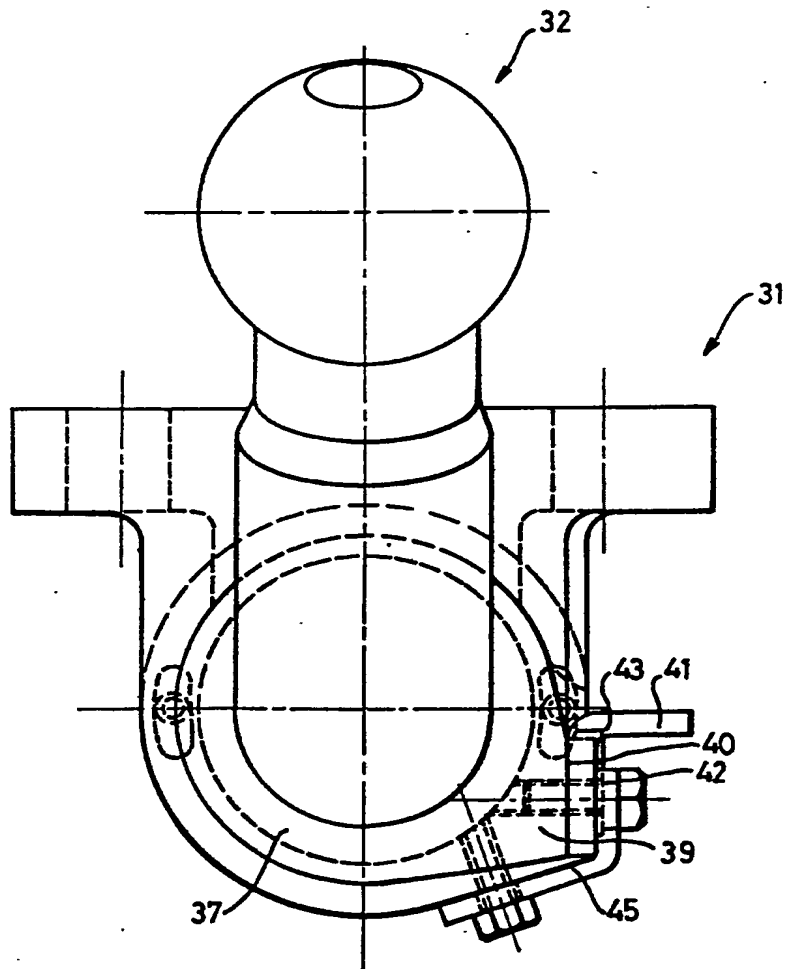


FIG. 8

X